

17 JAN. 2005

PA 1265344

THE UNITED STATES OF AMERICA**TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:****UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE****United States Patent and Trademark Office****December 29, 2004**

**THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY FROM
THE RECORDS OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK
OFFICE OF THOSE PAPERS OF THE BELOW IDENTIFIED PATENT
APPLICATION THAT MET THE REQUIREMENTS TO BE GRANTED A
FILING DATE UNDER 35 USC 111.**

APPLICATION NUMBER: 60/540,329**FILING DATE: February 02, 2004**

REC'D 04 MAR 2005

WIPO

PCT

**PRIORITY
DOCUMENT****SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)**

**By Authority of the
COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS**

*L. Edele*

L. EDELEN
Certifying Officer

PROVISIONAL APPLICATION COVER SHEET

This is a request for filing a PROVISIONAL APPLICATION under 37 CFR 1.53(c).

Docket Number 248220US0PROV

INVENTOR(s)/APPLICANT(s)

LAST NAME	FIRST NAME	MIDDLE INITIAL	RESIDENCE (CITY AND EITHER STATE OR FOREIGN COUNTRY)

31355 U.S. PTO
60/540329
1020204

☐ Additional inventors are named on separately numbered sheets attached hereto.

TITLE OF THE INVENTION (280 CHARACTERS MAX)

COMPOSITION COSMETIQUE DE TYPE EMULSION EAU-DANS-EAU A BASE DE TENSIOACTIFS ET DE POLYMERES CATIONIQUES

CORRESPONDENCE ADDRESS

Customer Number

22850

Phone: (703) 413-3000

Fax: (703) 413-2220

ENCLOSED APPLICATION PARTS

☒ Specification Number of Pages: 25

☐ CD(s), Number

☒ Drawing(s) Number of Sheets: 1

☒ Other (specify): White Advance Serial Number Card
Application Data Sheet (1 pg.)

METHOD OF PAYMENT

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27.

☒ A check or money order is enclosed to cover the Provisional Filing Fees

☐ Credit card payment form is attached to cover the Provisional Filing Fees in the amount of _____

☒ The Director is hereby authorized to charge filing fees and credit any overpayment to Deposit Account Number 15-0030

PROVISIONAL \$160.00
FILING FEE
AMOUNT

The invention was made by an agency of the United States Government or under a contract with an agency of the United States Government.

☒ No.

☐ Yes, the name of the U.S. Government agency and the Government contract number are:

2/2/04

DATE

Respectfully Submitted

Richard L. Treanor

Registration Number: 36,379

PROVISIONAL APPLICATION FILING ONLY

Composition cosmétique de type émulsion eau-dans-eau à base de tensioactifs et de polymères cationiques

5

10

La présente invention concerne une composition cosmétique de type émulsion eau-dans-eau, comprenant une association particulière tensioactif(s)/polymère(s) cationique(s)/sel(s) hydrosoluble(s), l'utilisation de ladite composition pour le lavage et le conditionnements des cheveux, et un procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques mettant en œuvre cette composition.

15

20

Dans le domaine de la cosmétique, lorsqu'on mélange un tensioactif anionique et un polymère cationique en solution aqueuse, on observe généralement une séparation de phase associative. En effet, il se forme un complexe électrostatique avec les deux composés cationique et anionique, lequel complexe est insoluble et conduit à la formation d'un précipité. Un tiers composé, tel qu'un tensioactif amphotère, un alcool ou un sel, peut être ajouté pour éviter la formation du complexe et obtenir un système monophasique limpide.

25

Par ailleurs, lorsqu'on mélange deux polymères en solution aqueuse, on observe une séparation de phase ségrégative, c'est-à-dire qu'il se forme deux phases enrichies chacune en l'un des deux polymères, l'eau se répartissant entre les deux phases. Cette séparation est due à l'incompatibilité thermodynamique entre les deux polymères et elle est d'autant plus importante que les concentrations ou les masses molaires des polymères sont élevées.

30

Il n'existe donc aucun système permettant d'obtenir une phase dispersée liquide, enrichie en polymère cationique, dans un milieu tensioactif, notamment anionique.

La demanderesse a découvert de manière surprenante, que l'on pouvait obtenir des gouttelettes enrichies en polymère cationique dans un milieu tensioactif en mélangeant certaines quantités de polymère

cationique et de sel hydrosoluble dans un milieu tensioactif. Ce type de système sera dénommé ci-après émulsion eau-dans-eau.

5 Les gouttelettes présentes dans cette émulsion ont une taille moyenne supérieure à 0,1 μm et de préférence inférieure à 100 μm telle que mesurée par microscopie optique.

En outre, cette émulsion permet d'obtenir un nouveau mode de vectorisation des polymères cationiques et des agents cosmétiques sur les fibres kératiniques.

10 L'émulsion selon l'invention présente aussi de meilleures qualités d'écoulement, c'est-à-dire qu'elle ne s'écoule pas par paquets, ce qui est apprécié des consommateurs.

15 L'invention a donc pour objet une composition cosmétique de type émulsion eau-dans-eau, comprenant dans un milieu aqueux cosmétiquement acceptable, au moins un tensioactif, une quantité adaptée d'au moins un sel hydrosoluble et une quantité adaptée d'au moins un polymère cationique de masse moléculaire en poids supérieure à 10^5 , en un rapport pondéral sel(s) hydrosoluble(s)/polymère(s) cationique(s) particulier.

20 Un autre objet de l'invention est l'utilisation de la composition pour le lavage et le conditionnement des matière kératiniques telles que les cheveux.

L'invention a encore pour objet un procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques mettant en œuvre la composition selon l'invention.

25 D'autres objets, caractéristiques, aspects et avantages de l'invention apparaîtront encore plus clairement à la lecture de la description et des divers exemples qui suivent.

30 Selon l'invention, la composition cosmétique de type émulsion eau-dans-eau, comprend dans un milieu aqueux cosmétiquement acceptable,

- au moins un tensioactif,
- au moins 2,25 % en poids, par rapport au poids total de la composition, d'au moins un sel hydrosoluble minéral ou

organique, comportant, lorsqu'il est organique, de 1 à 7 atomes de carbone dans l'anion,

- au moins 0,5 % en poids, par rapport au poids total de la composition, d'au moins un polymère cationique de masse moléculaire en poids supérieure à 10^5 ,

5 en un rapport pondéral sel(s) hydrosoluble(s)/polymère(s) cationique(s) supérieur ou égal à 4,5, de préférence allant de 4,5 à 19, mieux encore de 4,5 à 15.

10 Les tensioactifs utilisables dans la composition selon l'invention peuvent être anioniques, amphotères, non ioniques ou cationiques.

A titre de tensioactifs anioniques utilisables, seuls ou en mélanges, dans le cadre de la présente invention, on peut citer notamment les sels, en particulier les sels de métaux alcalins tels que les
15 sels de sodium, les sels d'ammonium, les sels d'amines, les sels d'aminoalcools ou les sels de métaux alcalino-terreux, par exemple, de magnésium, des composés suivants : les sulfates d'alkyle, les alkyléther-sulfates, les alkylamidoéthersulfates, les alkylaryl-polyéthersulfates, les monoglycérade-sulfates ; les alkylsulfonates, les
20 phosphates d'alkyle, les alkylamidesulfonates, les alkylarylsulfonates, les α -oléfine-sulfonates, les paraffine-sulfonates ; les sulfosuccinates d'alkyle, les alkyléthersulfosuccinates, les alkylamidesulfosuccinates ; les sulfoacétates d'alkyle ; les acylsarcosinates ; et les acylglutamates, les groupes alkyle ou acyle de tous ces composés comportant de 6 à 24
25 atomes de carbone et le groupe aryle désignant de préférence un groupe phényle ou benzyle.

On peut également utiliser les esters d'alkyle en C_6 - C_{24} et d'acides polyglycoside-carboxyliques tels que les glucoside-citrates d'alkyle, les polyglycoside-tartrates d'alkyle, et les polyglycoside-sulfosuccinates d'alkyle ; les sulfosuccinamates d'alkyle, les
30 iséthionates d'acyle et les N-acyltaurates, le groupe alkyle ou acyle de tous ces composés comportant de 12 à 20 atomes de carbone. Parmi les tensioactifs anioniques encore utilisables, on peut également citer les

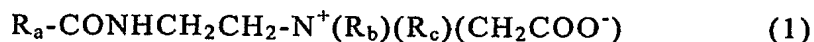
lactylates d'acyle dont le groupe acyle comporte de 8 à 20 atomes de carbone.

En outre, on peut encore citer les acides d'alkyl-D-galactoside uroniques et leurs sels ainsi que les acides alkyl(C₆-C₂₄)éther-carboxyliques polyoxyalkylénés, les acides alkyl(C₆-C₂₄)aryl(C₆-C₂₄)éther-carboxyliques polyoxyalkylénés, les acides alkyl(C₆-C₂₄)amidoéther carboxyliques polyoxyalkylénés et leurs sels, en particulier ceux comportant de 2 à 50 groupements oxyde d'éthylène, et leurs mélanges.

Parmi les tensioactifs anioniques cités ci-dessus, on préfère utiliser selon l'invention les sulfates d'alkyle, les alkyléther-sulfates comme le lauryléthersulfate de sodium, de préférence à 2 ou 3 moles d'oxyde d'éthylène, les alkyléthercarboxylates, les groupes alkyle comportant généralement de 6 à 24 atomes de carbone, et de préférence de 8 à 16 atomes de carbone, sous la forme particulière de sels de sodium, de magnésium ou d'ammonium.

Les agents tensioactifs amphotères, convenant dans la présente invention, peuvent être notamment des dérivés d'amines aliphatiques secondaires ou tertiaires, dans lesquels le groupe aliphatique est une chaîne linéaire ou ramifiée comportant de 8 à 22 atomes de carbone et contenant, au moins un groupe anionique hydrosolubilisant tel que, par exemple, un groupe carboxylate, sulfonate, sulfate, phosphate ou phosphonate ; on peut citer encore les alkyl(C₈-C₂₀)bétaines, les sulfobétaines, les alkyl(C₈-C₂₀)amidoalkyl(C₆-C₈)-bétaines ou les alkyl(C₈-C₂₀)amidoalkyl(C₆-C₈)sulfobétaines ; et leurs mélanges.

Parmi les dérivés d'amines, on peut citer les produits commercialisés sous la dénomination MIRANOL[®], tels que décrits dans les brevets US-2 528 378 et US-2 781 354 et classés dans le dictionnaire CTFA, 3^{ème} édition, 1982, sous les dénominations Amphocarboxyglycinate et Amphocarboxypropionate de structures respectives (1) et (2) :



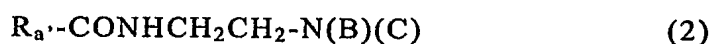
dans laquelle :

R_a représente un groupe alkyle dérivé d'un acide R_a -COOH présent dans l'huile de coprah hydrolysée, un groupe heptyle, nonyle ou undécyle,

R_b représente un groupe bêta-hydroxyéthyle, et

5 R_c représente un groupe carboxyméthyle ;

et



dans laquelle :

B représente $\text{-CH}_2\text{CH}_2\text{OX'}$,

10 C représente $\text{-(CH}_2\text{)}_z\text{-Y'}$, avec $z = 1$ ou 2 ,

X' représente le groupe $\text{-CH}_2\text{CH}_2\text{-COOH}$ ou un atome d'hydrogène,

Y' représente -COOH ou le groupe $\text{-CH}_2\text{-CHOH-SO}_3\text{H}$,

15 $R_a\text{'}$ représente un groupe alkyle d'un acide $R_a\text{'-COOH}$ présent dans l'huile de coprah ou dans l'huile de lin hydrolysée, un groupe alkyle, notamment en C_{17} et sa forme iso, un groupe en C_{17} insaturé.

Ces composés sont classés dans le dictionnaire CTFA, 5ème édition, 1993, sous les dénominations cocoamphodiacétate de disodium, lauroamphodiacétate de disodium, caprylamphodiacétate de disodium, capryloamphodiacétate de disodium, cocoamphodipropionate de disodium, lauroamphodipropionate de disodium, caprylamphodipropionate de disodium, capryloamphodipropionate de disodium, acide lauroamphodipropionique, acide cocoamphodipropionique.

25 A titre d'exemple, on peut citer le cocoamphodiacétate commercialisé sous la dénomination commerciale MIRANOL® C2M concentré par la société RHODIA.

Parmi les tensioactifs amphotères, on utilise de préférence les alkyl(C_8 - C_{20})bêtaïnes, les alkyl(C_8 - C_{20})amidoalkyl(C_6 - C_8)bêtaïnes, les alkylamphomonoacétates ou alkylamphodiacétates et leurs mélanges.

30 Les agents tensioactifs non-ioniques utilisables dans la composition selon l'invention, sont des composés bien connus en soi (voir notamment à cet égard "Handbook of Surfactants" par M.R. PORTER, éditions Blackie & Son (Glasgow and London), 1991, pp 116-178). Ainsi, ils peuvent être notamment choisis parmi les alcools,

les alpha-diols, les alkyl(C_1 - C_{20})phénols ou les acides gras polyéthoxylés, polypropoxylés ou polyglycérolés, ayant une chaîne grasse comportant, par exemple, de 8 à 18 atomes de carbone, le nombre de groupements oxyde d'éthylène ou oxyde de propylène pouvant aller notamment de 2 à 50 et le nombre de groupements glycérol pouvant aller notamment de 2 à 30. On peut également citer les copolymères d'oxyde d'éthylène et de propylène, les condensats d'oxyde d'éthylène et de propylène sur des alcools gras ; les amides gras polyéthoxylés ayant de préférence de 2 à 30 moles d'oxyde d'éthylène, les amides gras polyglycérolés comportant en moyenne 1 à 5 groupements glycérol et en particulier 1,5 à 4 ; les amines grasses polyéthoxylées ayant de préférence 2 à 30 moles d'oxyde d'éthylène ; les esters d'acides gras du sorbitane éthoxylés ayant de 2 à 30 moles d'oxyde d'éthylène ; les esters d'acides gras du saccharose, les esters d'acides gras du polyéthylèneglycol, les alkyl(C_6 - C_{24})polyglycosides, les dérivés de N-alkyl(C_6 - C_{24})glucamine, les oxydes d'amines tels que les oxydes d'alkyl(C_{10} - C_{14})amines ou les oxydes de N-acyl(C_{10} - C_{14})aminopropylmorpholine ; et leurs mélanges.

Parmi les tensioactifs non-ioniques cités ci-dessus, on utilise de préférence les alkyl(C_6 - C_{24})polyglycosides.

A titre de tensioactif cationique, on peut notamment citer cationiques les sels d'amines grasses primaires, secondaires ou tertiaires, éventuellement polyoxyalkylénées ; les sels d'ammonium quaternaire tels que les chlorures ou les bromures de tétraalkylammonium, d'alkylamidoalkyltrialkylammonium, de trialkylbenzylammonium, de trialkylhydroxyalkylammonium ou d'alkylpyridinium ; les dérivés d'imidazoline ; ou les oxydes d'amines à caractère cationique.

De préférence, les compositions de l'invention contiennent au moins un tensioactif anionique associé éventuellement à un ou plusieurs tensioactifs amphotères ou non ioniques.

Avantageusement, ces compositions contiennent au moins un tensioactif anionique et au moins un tensioactif amphotère.

Les tensioactifs sont généralement présents en une quantité totale allant de 0,5 à 50 % en poids, de préférence de 0,5 à 25 % en poids, encore plus préférentiellement de 4 à 20% en poids par rapport au poids total de la composition cosmétique.

5 Les sels hydrosolubles pouvant être utilisés dans la présente invention sont de préférence choisis parmi les sels hydrosolubles de métaux monovalents ou divalents, par exemple de métaux alcalins ou alcalino-terreux, ou d'ammonium ou d'amines et des acides minéraux ou des acides carboxyliques. Les sels organiques comprennent de 1 à 7
10 atomes de carbone dans l'anion.

A titre d'exemples de tels sels, on peut notamment citer chlorure de sodium, le chlorure de potassium, le chlorure de calcium, le chlorure de magnésium, le chlorure d'ammonium, le chlorure de monoéthanolamine, le citrate de sodium, le citrate d'ammonium, le
15 sulfate de magnésium et les sels de sodium de l'acide phosphorique. De préférence, on utilise les sels de métaux monovalents et le chlorure de sodium est particulièrement préféré.

Par "hydrosoluble", on entend au sens de la présente invention un composé présentant à 25°C et sous pression atmosphérique, une
20 solubilité dans l'eau supérieure ou égale à 1% et de préférence supérieure ou égale à 2,5%.

Les sels hydrosolubles, y compris ceux présents comme adjuvants des matières premières utilisées, sont présents de préférence en une quantité allant de 2,25 à 30% en poids, mieux encore de 3 à
25 10% en poids par rapport au poids total de la composition.

Par "polymère cationique", on entend tout polymère contenant des groupements cationiques et/ou des groupements ionisables en groupements cationiques.

Les polymères cationiques utilisables conformément à la présente
30 invention peuvent être choisis parmi tous ceux déjà connus en soi comme améliorant les propriétés cosmétiques des cheveux traités par des compositions détergentes, à savoir notamment ceux décrits dans la demande de brevet EP-A-0 337 354 et dans les demandes de brevets français FR-A- 2 270 846, 2 383 660, 2 598 611, 2 470 596 et 2 519 863.

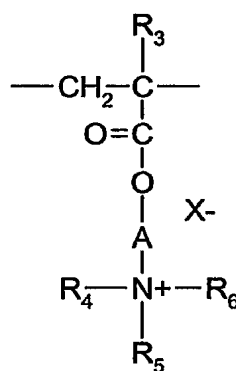
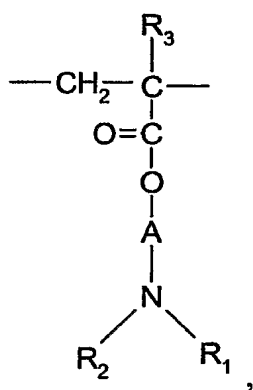
Les polymères cationiques préférés sont choisis parmi ceux qui contiennent des motifs comportant des groupements amine primaires, secondaires, tertiaires et/ou quaternaires pouvant soit faire partie de la chaîne principale polymère, soit être portés par un substituant latéral directement relié à celle-ci.

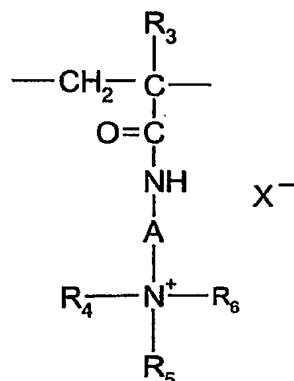
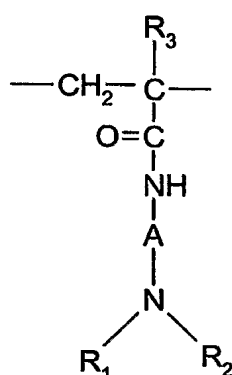
Les polymères cationiques utilisés ont une masse moléculaire moyenne en poids supérieure à 10^5 , et de préférence comprise entre 10^5 et 10^8 .

Parmi les polymères cationiques, on peut citer plus particulièrement les polymères du type polyamine, polyaminoamide et polyammonium quaternaire. Ce sont des produits connus.

Les polymères du type polyamine, polyaminoamide, polyammonium quaternaire, que l'on peut utiliser dans la composition de la présente invention, sont ceux décrits dans les brevets français n^{os} 2 505 348 et 2 542 997. Parmi ces polymères, on peut citer :

(1) les homopolymères ou copolymères dérivés d'esters ou d'amides acryliques ou méthacryliques et comportant au moins un des motifs de formules suivantes:





dans lesquelles:

5 R_1 et R_2 , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou un groupe alkyle ayant de 1 à 6 atomes de carbone, et de préférence un groupe méthyle ou éthyle ;

R_3 , identiques ou différents, désignent un atome d'hydrogène ou un groupe CH_3 ;

10 les symboles A, identiques ou différents, représentent un groupe alkyle, linéaire ou ramifié, comportant de 1 à 6 atomes de carbone, de préférence 2 ou 3 atomes de carbone, ou un groupe hydroxyalkyle comportant de 1 à 4 atomes de carbone ;

15 R_4 , R_5 , R_6 , identiques ou différents, représentent un groupe alkyle ayant de 1 à 18 atomes de carbone ou un groupe benzyle, et de préférence un groupe alkyle ayant de 1 à 6 atomes de carbone ;

X désigne un anion dérivé d'un acide minéral ou organique tel qu'un anion méthosulfate ou un halogénure comme le chlorure ou le bromure.

20 Les copolymères de la famille (1) peuvent contenir en outre un ou plusieurs motifs dérivant de comonomères pouvant être choisis dans la famille des acrylamides, méthacrylamides, diacétone-acrylamides, acrylamides et méthacrylamides substitués sur l'atome d'azote par des groupes alkyle inférieur (C_1 - C_4), des groupes dérivés des acides acryliques ou méthacryliques ou de leurs esters, de vinyllactames tels
25 que la vinylpyrrolidone ou le vinylcaprolactame, d'esters vinyliques.

Ainsi, parmi ces copolymères de la famille (1), on peut citer :

- les copolymères d'acrylamide et de méthacrylate de diméthylaminoéthyle quaternisé au sulfate de diméthyle ou avec un halogénure de diméthyle,

5 - les copolymères d'acrylamide et de chlorure de méthacryloyloxyéthyltriméthylammonium décrits, par exemple, dans la demande de brevet EP-A-080976,

- les copolymères d'acrylamide et de méthosulfate de méthacryloyloxyéthyltriméthylammonium,

10 - les copolymères vinylpyrrolidone/acrylate ou méthacrylate de dialkylaminoalkyle quaternisés ou non. Ces polymères sont décrits en détail dans les brevets français 2 077 143 et 2 393 573,

- les terpolymères méthacrylate de diméthylaminoéthyle/vinylcaprolactame/vinylpyrrolidone,

15 - les copolymères vinylpyrrolidone/méthacrylamidopropyl-diméthylamine, et

- les copolymères vinylpyrrolidone/méthacrylamide de diméthylaminopropyle quaternisé.

(2) Les dérivés d'éthers de cellulose comportant des groupements ammonium quaternaires décrits dans le brevet français 1 492 597, et en particulier les polymères commercialisés sous les dénominations "JR" (JR 400, JR 125, JR 30M) ou "LR" (LR 400, LR 30M) par la Société Union Carbide Corporation. Ces polymères sont également définis dans le dictionnaire CTFA comme des ammoniums quaternaires d'hydroxyéthylcellulose ayant réagi avec un époxyde substitué par un groupement triméthylammonium.

20

25

(3) Les dérivés de cellulose cationiques tels que les copolymères de cellulose ou les dérivés de cellulose greffés avec un monomère hydrosoluble d'ammonium quaternaire, et décrits notamment dans le brevet US 4 131 576, tels que les hydroxyalkylcelluloses, comme les hydroxyméthyl-, hydroxyéthyl- ou hydroxypropyl-celluloses greffées notamment avec un sel de méthacryloyléthyl-triméthylammonium, de méthacrylamidopropyl-triméthylammonium, de diméthyldiallylammonium.

30

Les produits commercialisés répondant à cette définition sont plus particulièrement les produits vendus sous la dénomination "Celquat® L 200" et "Celquat® H 100" par la Société National Starch.

5 (4) Les polysaccharides cationiques décrits dans les brevets US 3 589 578 et 4 031 307 tels que les gommes de guar contenant des groupements cationiques trialkylammonium. On utilise, par exemple, des gommes de guar modifiées par un sel, par exemple le chlorure, de 2,3-époxypropyltriméthylammonium.

10 De tels produits sont commercialisés notamment sous les dénominations commerciales de JAGUAR® C13 S, JAGUAR® C15, JAGUAR® C17 ou JAGUAR® C162 par la société MEYHALL.

15 (5) Les polymères constitués de motifs pipérazinyle et de groupes divalents alkylène ou hydroxyalkylène à chaînes droites ou ramifiées, éventuellement interrompues par des atomes d'oxygène, de soufre, d'azote ou par des cycles aromatiques ou hétérocycliques, ainsi que les produits d'oxydation et/ou de quaternisation de ces polymères. De tels polymères sont notamment décrits dans les brevets français 2 162 025 et 2 280 361.

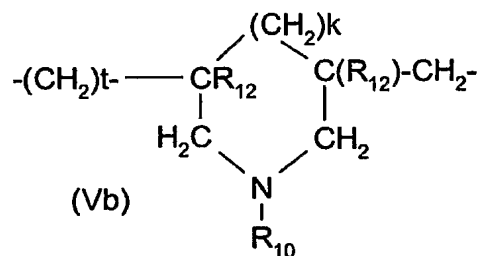
20 (6) Les polyaminoamides solubles dans l'eau, préparés en particulier par polycondensation d'un composé acide avec une polyamine ; ces polyaminoamides peuvent être réticulés par une épihalohydrine, un diépoxyde, un dianhydride, un dianhydride non saturé, un dérivé bis-insaturé, une bis-halohydrine, un bis-azétidinium, une bis-haloacyldiamine, un bis-halogénure d'alkyle ou encore par un
25 oligomère résultant de la réaction d'un composé bifonctionnel réactif vis-à-vis d'une bis-halohydrine, d'un bis-azétidinium, d'une bis-haloacyldiamine, d'un bis-halogénure d'alkyle, d'une épilhalohydrine, d'un diépoxyde ou d'un dérivé bis-insaturé ; l'agent réticulant étant
30 utilisé dans des proportions allant de 0,025 à 0,35 mole par groupement amine du polyaminoamide ; ces polyaminoamides peuvent être alkylés ou s'ils comportent une ou plusieurs fonctions amines tertiaires, quaternisées. De tels polymères sont notamment décrits dans les brevets français 2 252 840 et 2 368 508.

10

15

20

25

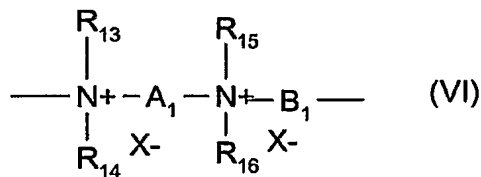


dans lesquelles k et t sont égaux à 0 ou 1, la somme k + t étant égale à 1 ; R₁₂ désigne un atome d'hydrogène ou un groupe méthyle ; R₁₀ et R₁₁, indépendamment l'un de l'autre, désignent un groupement alkyle ayant de 1 à 6 atomes de carbone, un groupement hydroxyalkyle dans lequel le groupement alkyle a de préférence 1 à 5 atomes de carbone, un groupement amidoalkyle inférieur (C₁-C₄), ou alors R₁₀ et R₁₁ peuvent désigner conjointement avec l'atome d'azote auquel ils sont rattachés, des groupements hétérocycliques, tels que pipéridinyle ou morpholinyle ; Y⁻ est un anion tel que bromure, chlorure, acétate, borate, citrate, tartrate, bisulfate, bisulfite, sulfate, phosphate. Ces polymères sont notamment décrits dans le brevet français 2 080 759 et dans son certificat d'addition 2 190 406.

R₁₀ et R₁₁, indépendamment l'un de l'autre, désignent de préférence un groupement alkyle ayant de 1 à 4 atomes de carbone.

Parmi les polymères définis ci-dessus, on peut citer plus particulièrement l'homopolymère de chlorure de diméthyldiallyl-ammonium vendu sous la dénomination "MERQUAT® 100" par la société CALGON (et ses homologues de faibles masses moléculaires moyenne en poids) et les copolymères de chlorure de diallyldiméthylammonium et d'acrylamide commercialisés sous la dénomination "MERQUAT® 550".

(10) Les polymères de diammonium quaternaire contenant des motifs récurrents répondant à la formule (VI) :



dans laquelle :

R₁₃, R₁₄, R₁₅ et R₁₆, identiques ou différents, représentent des groupes aliphatiques, alicycliques ou arylaliphatiques contenant de 1 à 20 atomes de carbone ou des groupes hydroxyalkylaliphatiques inférieurs, ou bien R₁₃, R₁₄, R₁₅ et R₁₆, ensemble ou séparément,

constituent avec les atomes d'azote auxquels ils sont rattachés des hétérocycles contenant éventuellement un second hétéroatome autre que l'azote, ou bien R_{13} , R_{14} , R_{15} et R_{16} représentent un groupe alkyle en C_1 - C_6 , linéaire ou ramifié, substitué par un groupement nitrile, ester, acyle, amide ou $-\text{CO}-\text{O}-R_{17}-\text{D}$ ou $-\text{CO}-\text{NH}-R_{17}-\text{D}$ où R_{17} est un
 5 groupe alkylène et D un groupement ammonium quaternaire ;

A_1 et B_1 représentent des groupements polyméthyléniques contenant de 2 à 20 atomes de carbone, pouvant être linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, et pouvant contenir, liés à ou intercalés
 10 dans la chaîne principale, un ou plusieurs cycles aromatiques, ou un ou plusieurs atomes d'oxygène, de soufre ou des groupements sulfoxyde, sulfone, disulfure, amino, alkylamino, hydroxyle, ammonium quaternaire, uréido, amide ou ester, et

X^- désigne un anion dérivé d'un acide minéral ou organique;
 15 A_1 , R_{13} et R_{15} peuvent former avec les deux atomes d'azote auxquels ils sont rattachés un cycle pipérazinique ; en outre, si A_1 désigne un groupe alkylène ou hydroxyalkylène linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, B_1 peut également désigner un groupement :



20 dans lequel D désigne :

a) un reste de glycol de formule $-\text{O}-\text{Z}-\text{O}-$, où Z désigne un groupe hydrocarboné linéaire ou ramifié, ou un groupement répondant à l'une des formules suivantes :



25 $-\text{[CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{O}]_y-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

où x et y désignent un nombre entier de 1 à 4, représentant un degré de polymérisation défini et unique ou un nombre quelconque de 1 à 4 représentant un degré de polymérisation moyen ;

b) un reste de diamine bis-secondaire tel qu'un dérivé de
 30 pipérazine ;

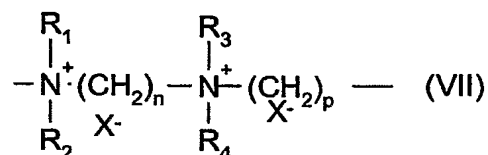
c) un reste de diamine bis-primaire de formule $-\text{NH}-\text{Y}-\text{NH}-$, où Y désigne un groupe hydrocarboné linéaire ou ramifié, ou bien le groupe divalent $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{S}-\text{S}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$;

d) un groupement uréylène de formule $-\text{NH}-\text{CO}-\text{NH}-$.

De préférence, X^- est un anion tel que le chlorure ou le bromure.

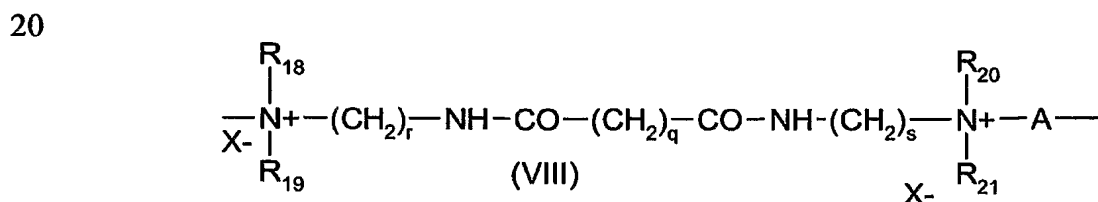
Des polymères de ce type sont notamment décrits dans les brevets français 2 320 330, 2 270 846, 2 316 271, 2 336 434 et 2 413 907 et les brevets US 2 273 780, 2 375 853, 2 388 614, 2 454 547, 3 206 462, 2 261 002, 2 271 378, 3 874 870, 4 001 432, 3 929 990, 3 966 904, 4 005 193, 4 025 617, 4 025 627, 4 025 653, 4 026 945 et 4 027 020.

On peut utiliser plus particulièrement les polymères qui sont
10 constitués de motifs récurrents répondant à la formule :



15 dans laquelle R₁, R₂, R₃ et R₄, identiques ou différents, désignent un groupe alkyle ou hydroxyalkyle ayant de 1 à 4 atomes de carbone environ, n et p sont des nombres entiers variant de 2 à 20 environ et, X- est un anion dérivé d'un acide minéral ou organique.

(11) Les polymères de polyammonium quaternaire constitués de motifs de formule (VIII) :



dans laquelle :

25 R_{18} , R_{19} , R_{20} et R_{21} , identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène ou un groupe méthyle, éthyle, propyle, β -hydroxyéthyle, β -hydroxypropyle ou $-\text{CH}_2\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_p\text{OH}$, où p est égal à 0 ou à un nombre entier compris entre 1 et 6, sous réserve que R_{18} , R_{19} , R_{20} et R_{21} ne représentent pas simultanément un atome d'hydrogène,

r et s, identiques ou différents, sont des nombres entiers compris entre 1 et 6,

q est égal à 0 ou à un nombre entier compris entre 1 et 34,

X⁻ désigne un anion tel qu'un halogénure,

5 A désigne un radical d'un dihalogénure ou représente de préférence -CH₂-CH₂-O-CH₂-CH₂-.

De tels composés sont notamment décrits dans la demande de brevet EP-A-122 324.

10 (12) Les polymères quaternaires de vinylpyrrolidone et de vinylimidazole.

(13) Les polymères réticulés de sels de méthacryloyloxyalkyl(C₁-C₄) trialkyl(C₁-C₄)ammonium tels que les polymères obtenus par homopolymérisation du méthacrylate de diméthylaminoéthyle quaternisé par le chlorure de méthyle, ou par copolymérisation de 15 l'acrylamide avec le méthacrylate de diméthylaminoéthyle quaternisé par le chlorure de méthyle, l'homopolymérisation ou la copolymérisation étant suivie d'une réticulation par un composé à insaturation oléfinique, en particulier le méthylène-bisacrylamide.

20 D'autres polymères cationiques utilisables dans le cadre de l'invention sont des protéines cationiques ou des hydrolysats de protéines cationiques, des polyalkylèneamines, en particulier des polyéthylèneamines, des polymères contenant des motifs vinylpyridine ou vinylpyridinium, des condensats de polyamines et d'épichlorhydrine, des polyuréylènes quaternaires et les dérivés de la 25 chitine.

Parmi tous les polymères cationiques susceptibles d'être utilisés dans le cadre de la présente invention, on préfère mettre en oeuvre les dérivés d'éther de cellulose comportant des groupements ammonium quaternaires tels que les produits vendus sous la 30 dénomination "JR 400" par la Société UNION CARBIDE CORPORATION, les cyclopolymères cationiques, en particulier les homopolymères ou copolymères de chlorure de diméthyldiallylammonium, vendus sous les dénominations MERQUAT[®] 100, MERQUAT[®] 550 et MERQUAT[®] S par la société CALGON, les

gommes de guar modifiées par un sel de 2,3-époxypropyl-triméthylammonium, les polymères quaternaires de vinylpyrrolidone et de vinylimidazole.

5 Les polymères cationiques sont présents de préférence en une quantité allant de 0,5 à 10% en poids, mieux encore de 0,5 à 4% en poids par rapport au poids total de la composition.

Par milieu cosmétiquement acceptable, on entend un milieu compatible avec les matières kératiniques, telles les cheveux et la peau, mais aussi d'odeur, d'aspect et de toucher agréables.

10 Le milieu aqueux cosmétiquement acceptable est constitué d'eau ou d'un mélange d'eau et d'au moins un solvant cosmétiquement acceptable choisi parmi les alcools inférieurs en C₁-C₄, tels que l'éthanol, l'isopropanol, le tertio-butanol ou le n-butanol ; les polyols tels que le glycérol, le propylèneglycol et les polyéthylèneglycols ; et
15 leurs mélanges.

Le pH des compositions selon l'invention est généralement compris entre 2 et 11, et de préférence entre 3 et 10.

La composition selon l'invention peut comprendre en outre un ou plusieurs additifs classiques bien connus dans la technique, tels que
20 des silicones volatiles ou non, linéaires, ramifiées ou cycliques organomodifiées ou non ; des épaississants ou régulateurs de viscosité, naturels ou synthétiques ; des alcools gras en C₁₂-C₃₀ ; des cires telles que les cires végétales ou des céramides ; des esters gras huileux tels que le myristate d'isopropyle ou les triglycérides ; des
25 huiles minérales ou synthétiques telles que les α -oléfines ; des vitamines ou provitamines ; des agents nacrants ; des agents de stabilisation du pH, des conservateurs ; et des colorants.

L'homme de métier veillera à choisir les éventuels additifs et leur quantité de manière à ce qu'ils ne nuisent pas aux propriétés des
30 compositions de la présente invention.

Ces additifs sont généralement présents dans la composition selon l'invention en une quantité allant de 0 à 20 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Les compositions selon l'invention peuvent être préparées à température ambiante, à savoir à une température de l'ordre de 20 à 25 °C. On verse la solution de polymère cationique dans la solution de tensioactif(s).

5 Les compositions conformes à l'invention peuvent être utilisées pour le lavage et/ou le conditionnement des matières kératiniques, en particulier des cheveux, par exemple comme shampoings conditionneurs.

10 Un autre objet de l'invention est un procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques, telles que les cheveux, qui consiste à appliquer une quantité efficace d'une composition telle que décrite ci-dessus, sur lesdites matières, à rincer après un éventuel temps de pose.

15 Les exemples suivants illustrent la présente invention. Les quantités indiquées ci-après sont exprimées en pourcentage en poids par rapport au poids total de la composition.

20 EXEMPLES

Les compositions 1 à 3, selon l'invention, ont été préparées à partir des ingrédients indiqués dans le tableau ci-dessous.

25 Les pourcentages indiqués dans le tableau ci-dessous sont exprimés en pourcentage de matières actives.

Composition	1	2	3
Lauryléthersulfate de sodium (2,2 moles d'oxyde d'éthylène)	5 %	12,5 %	4,3 %
Laurylbétaïne	-	2,5 %	-
Disodium cocamphodiacétate	-	-	-
Cocoylamidopropylbétaïne	10 %	-	8,6 %
Poly(chlorure de diméthyldiallyl- ammonium) ⁽¹⁾ Mp = 4.10^5	1 %	-	0,4 %
Poly(chlorure de diméthyldiallyl- ammonium/acrylamide) ⁽²⁾ Mp = 5.10^6	-	0,5 %	-
Hydroxyéthylcellulose quaternisée ⁽³⁾ Mp = 4.10^5			
Guar modifié cationique ⁽⁴⁾ Mp = $1,2.10^6$	-	-	0,3 %
NaCl	5,7 %	6,7 %	3,3 %
Eau qsp	100 %	100 %	100 %
pH (ajusté avec HCl concentré)	7	7	5,1

(1) vendu sous la dénomination commerciale Merquat® 100 par la société NALCO.

(2) vendu sous la dénomination commerciale Merquat® 550 par la société NALCO.

5 (3) vendu sous la dénomination commerciale JR 400 par Amerchol.

(4) vendu sous la dénomination commerciale Jaguar® C13S par RHODIA CHIMIE.

10 Après mélange des ingrédients, il se forme des dispersions de gouttelettes contenant le(s) polymère(s) cationique(s), présentant une taille de l'ordre de 10 μ m, au sein de la matrice tensioactive.

Des photos faites au microscope optique Zeiss, Axioplan 2, grossissement de 20) ont été prises pour les trois dispersions (voir Fig. 1 à 3).

La Figure 1 correspond à la photo de la dispersion de l'exemple
No 1,

la Figure 2 correspond à la photo de la dispersion de l'exemple No 2,
et

5 la Figure 3 correspond à la photo de la dispersion de l'exemple No 3.

REVENDICATIONS

1. Composition cosmétique de type émulsion eau-dans-eau, comprenant dans un milieu aqueux cosmétiquement acceptable,
5 au moins un tensioactif,
 au moins 2,25% en poids, par rapport au poids total de la composition, d'au moins un sel hydrosoluble minéral ou organique comportant, lorsqu'il est organique, de 1 à 7 atomes de carbone dans l'anion,
10 au moins 0,5 % en poids, par rapport au poids total de la composition, d'au moins un polymère cationique de masse moléculaire en poids supérieure à 10^5 ,
 en un rapport pondéral sel(s) hydrosoluble(s)/polymère(s) cationique(s) supérieur ou égal à 4,5.
- 15 2. Composition cosmétique selon la revendication 1, caractérisée en ce que le rapport pondéral sel(s) hydrosoluble(s)/polymère(s) cationique(s) est compris entre 4,5 et 19, de préférence entre 4,5 et 15.
- 20 3. Composition cosmétique selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le tensioactif est anionique, amphotère, non ionique ou cationique.
- 25 4. Composition cosmétique selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un tensioactif anionique associé éventuellement à un ou plusieurs tensioactifs amphotères ou non ioniques.
5. Composition cosmétique selon la revendication 4, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un tensioactif anionique et au moins un tensioactif amphotère.
- 30 6. Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisée en ce que le tensioactif anionique est choisi parmi les sels de métaux alcalins, les sels d'ammonium, les sels d'amines, les sels d'aminoalcools ou les sels de métaux alcalino-terreux, des composés suivants : les sulfates d'alkyle, les alkyléther-

sulfates, les alkylamidoéthersulfates, les alkylarylpolyéthersulfates, les monoglycéride-sulfates ; les alkylsulfonates, les phosphates d'alkyle, les alkylamidesulfonates, les alkylarylsulfonates, les α -oléfine-sulfonates, les paraffine-sulfonates ; les sulfosuccinates d'alkyle, les alkyléthersulfosuccinates, les alkylamidesulfosuccinates ;
5 les sulfoacétates d'alkyle ; les acylsarcosinates ; et les acylglutamates, les groupes alkyle ou acyle de tous ces composés comportant de 6 à 24 atomes de carbone et le groupe aryle désignant de préférence un groupe phényle ou benzyle ; les esters d'alkyle en C₆-C₂₄ et d'acides
10 polyglycoside-carboxyliques ; les sulfosuccinamates d'alkyle, les iséthionates d'acyle et les N-acyltaurates, le groupe alkyle ou acyle de tous ces composés comportant de 12 à 20 atomes de carbone.

7. Composition cosmétique selon la revendication 6, caractérisée en ce que le tensioactif anionique est choisi parmi les
15 sulfates d'alkyle, les alkyléther-sulfates, de préférence à 2 ou 3 moles d'oxyde d'éthylène, et les alkyléthercarboxylates, les groupes alkyle comportant de 6 à 24 atomes de carbone, sous la forme de sels de sodium, de magnésium ou d'ammonium.

8. Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisée en ce que le tensioactif amphotère
20 est choisi parmi les alkyl(C₈-C₂₀)bétaines, les alkyl(C₈-C₂₀)amidoalkyl(C₆-C₈)bétaines, les alkylamphomonoacétates et les alkylamphodiacétates.

9. Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend le(s)
25 tensioactif(s) en une quantité allant de 0,5 à 50 % en poids par rapport au poids total de la composition.

10. Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le sel hydrosoluble
30 est choisi parmi les sels hydrosolubles de métaux monovalents ou divalents, ou d'ammonium ou d'amine, et des acides minéraux ou des acides organiques carboxyliques.

11. Composition cosmétique selon la revendication 10, caractérisée en ce que le sel hydrosoluble est choisi parmi le chlorure

de sodium, le chlorure de potassium, le chlorure de calcium, le chlorure de magnésium, le chlorure d'ammonium, le chlorure de monoéthanolamine, le citrate de sodium, le citrate d'ammonium, le sulfate de magnésium et les sels de sodium de l'acide phosphorique.

5 12. Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend le(s) sel(s) hydrosoluble(s) en une quantité allant de 2,25 à 30% en poids par rapport au poids total de la composition.

10 13. Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la masse moléculaire moyenne en poids du polymère cationique est comprise entre 10^5 et 10^8 .

15 14. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le polymère cationique est choisi parmi les dérivés d'éther de cellulose comportant des groupements ammonium quaternaires, les cyclopolymères cationiques, les gommes de guar modifiées par un sel de 2,3-époxypropyl-triméthylammonium et les polymères quaternaires de vinylpyrrolidone et de vinylimidazole.

20 15. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend le(s) polymère(s) cationique(s) en une quantité allant de 0,5 à 10% en poids par rapport au poids total de la composition.

25 16. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le milieu aqueux cosmétiquement acceptable est constitué d'eau ou d'un mélange d'eau et d'au moins un solvant organique.

30 17. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre au moins un additif choisi parmi des silicones volatiles ou non, linéaires, ramifiées ou cycliques organomodifiées ou non ; des épaississants ou régulateurs de viscosité, naturels ou synthétiques ; des alcools gras en C_{12} - C_{30} ; des cires ; des esters gras huileux ; des huiles minérales ou

synthétiques ; des vitamines ou provitamines ; des agents nacrants ; des agents de stabilisation du pH, des conservateurs ; et des colorants.

5 18. Utilisation de la composition selon l'une quelconque des revendications, pour le lavage et/ou le conditionnement des matières kératiniques.

10 19. Procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques, comprenant l'application d'une quantité efficace d'une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, sur lesdites matières, à rincer après un éventuel temps de pose.

ABREGE DESCRIPTIF

Composition cosmétique de type émulsion eau-dans-eau à base de tensioactifs et de polymères cationiques

La présente invention concerne une composition cosmétique de type émulsion eau-dans-eau, comprenant dans un milieu aqueux cosmétiquement acceptable,

au moins un tensioactif,

au moins 2,25% en poids, par rapport au poids total de la composition, d'au moins sel hydrosoluble,

au moins 0,5 % en poids, par rapport au poids total de la composition, d'au moins un polymère cationique de masse moléculaire en poids supérieure à 10^5 ,

en un rapport pondéral sel(s) hydrosoluble(s)/polymère(s) cationique(s) supérieur à 4,5.

Elle concerne également l'utilisation de cette composition pour le lavage et le conditionnement des matières kératiniques, et en particulier des cheveux.

Pas de Figure.



Fig. N° 1

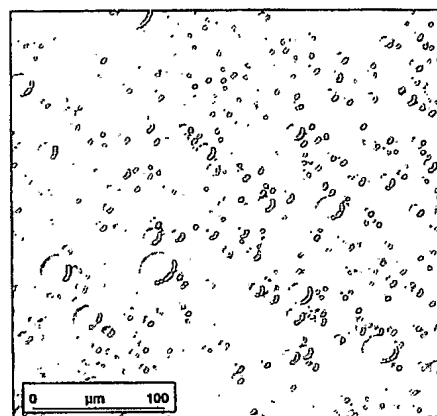


Fig. N° 2

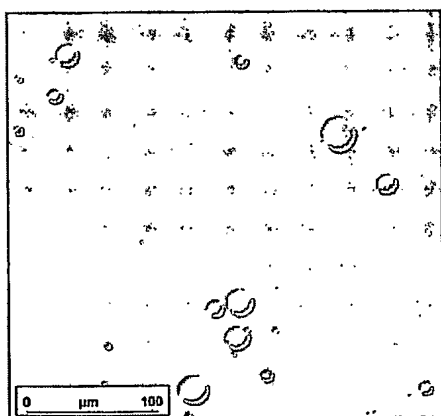


Fig. N° 3

BEST AVAILABLE COPY

APPLICATION DATA SHEET

APPLICATION INFORMATION

Application Type::	PROVISIONAL
Subject Matter::	UTILITY
CD-ROM or CD-R?::	NONE
Title::	COMPOSITION COSMETIQUE DE TYPE EMULSION EAU-DANS-EAU A BASE DE TENSIOACTIFS ET DE POLYMERES CATIONIQUES
Attorney Docket Number::	248220US0PROV

CORRESPONDENCE INFORMATION

Correspondence Customer Number::	22850
----------------------------------	-------

REPRESENTATIVE INFORMATION

Representative Customer Number::	22850
----------------------------------	-------

ASSIGNMENT INFORMATION

Assignee Name::	L'OREAL
Street of Mailing Address::	14, rue Royale
City of Mailing Address::	Paris
Country of Mailing Address::	France
Postal or Zip Code of Mailing Address::	75008